



Priorité de calcul dans une expression numérique écrite sans parenthèses Modalités pour le professeur

Une séance pour accompagner les élèves à mieux réussir

Enjeux

Lier l'aspect structural et l'aspect procédural du calcul en ligne

Le travail sur l'aspect structural (reconnaître la structure additive d'une expression numérique) s'appuie dans cette séance en premier lieu sur des activités langagières écrites et orales, puis sur de la manipulation dans un contexte familier lié à la monnaie et sur des représentations géométriques en lien avec un calcul d'aire.

- La reconnaissance d'une structure permet de passer à une procédure de calcul, renforcée par le sens conféré par la situation.
- L'emploi de représentations permet de favoriser l'ancrage de nouvelles images mentales.

En second lieu, l'association entre une succession de calculs simples, prescrits par un programme de calcul, et une expression numérique écrite en ligne entretient des inférences réciproques entre les deux aspects visés.

Engager une réflexion sur le sens de la séance

Le début de la séance vise à faire verbaliser l'élève sur ses procédures personnelles. La fin de séance permet un temps de rétroaction, à la suite des exercices de manipulation, de représentation et de confrontation des idées. Afin d'approfondir les acquis des élèves, un dernier temps de la séance, qu'il est possible de différer, vise à faire construire un nouveau QCM avec des distracteurs adaptés et analysés par l'élève.

Aller vers l'automatisation des procédures

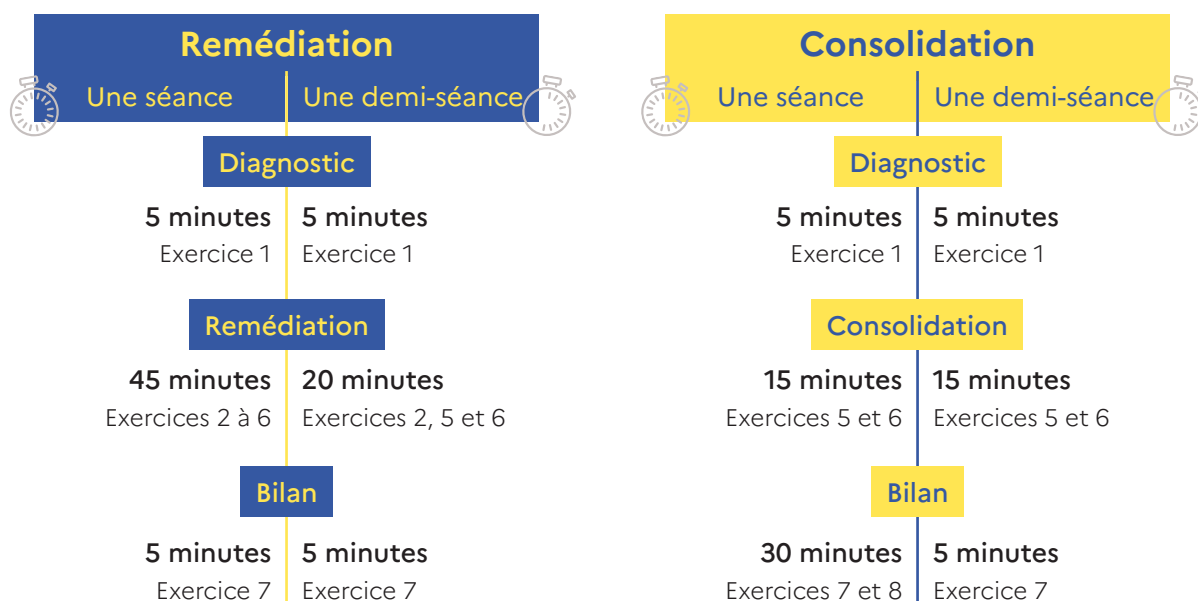
Les exercices d'entraînement sont à faire après la séance et ont vocation à soutenir l'engagement vers l'automatisation de la reconnaissance d'une structure additive et des procédures de calcul. Certains permettent de consolider la représentation mentale et peuvent être réinvestis au moment de l'introduction de l'algèbre, afin de faciliter la compréhension de l'aspect structural des expressions littérales.

Le professeur peut travailler la différenciation en modifiant la nature des nombres utilisés (nombres entiers, nombres décimaux, relatifs, ...) ou le nombre de questions.

L'ensemble des exercices présentés peut servir de base de réflexion à ce qu'on appelle une reprise expansée, afin de planifier la mémorisation par tests, reprise immédiate et rappels réguliers mais de plus en plus espacés, dans le cadre d'une programmation du travail des automatismes.

Modalités pédagogiques

Plusieurs parcours d'exercices sont possibles (Remédiation/Consolidation) à mettre en œuvre soit sur une séance d'une heure environ, soit sur une demi-séance d'environ 30 minutes.



Pour chaque exercice présenté dans ce document, l'objectif, les modalités pédagogiques de mise en œuvre et les propositions de bilan sont précisés.

Exercice 1 - Diagnostic

- Consigne élèves

1. Calculer $6 + 4 \times 2$.
2. Expliquer la démarche à l'aide d'une phrase.
3. Trouver la bonne réponse parmi les trois propositions suivantes. Justifier.

L'expression $6 + 4 \times 2$ est :

- Une addition
- Une multiplication
- Je ne sais pas.

- Objectif

Permettre la verbalisation de l'élève sur sa compréhension première de la structure d'une expression numérique et sur la procédure de calcul qu'il met en œuvre.

Les réponses recueillies seront confrontées aux réponses de la fin de séance pour soutenir le sens de l'apprentissage ; cet exercice (issu des items des évaluations nationales de 5^e) sert de diagnostic sur l'aspect structural et l'aspect procédural du calcul en ligne.

- Modalités

Par écrit, en individuel

La correction sera réalisée en fin de séance de remédiation.

Mathématiques

■ Minutage

Environ 5 minutes

Exercice 2 - Activité langagière écrite

■ Consigne élèves

1. Dans l'addition $3 + 4$, quels sont les deux termes ?
2. Dans la multiplication 8×3 , quels sont les deux facteurs ?
3. Dans l'addition $5 + 6 \times 3$, quels sont les deux termes ?
4. Écrire une expression numérique qui représente l'addition de 3 et de la multiplication de 8 par 4.
5. Décrire l'expression numérique $6 + 7 \times 9$ en une phrase.

■ Objectif

Travailler l'aspect structural d'une expression numérique par une activité langagière écrite qui renforce la maîtrise du vocabulaire.

■ Modalités

Par écrit :

1^{er} temps en individuel

Le professeur est en posture d'accompagnement.

2^e temps en binôme pour confronter et harmoniser les réponses

Le professeur est en posture d'accompagnement.

3^e temps, correction collective

Le professeur explicite et institutionnalise le vocabulaire utilisé (les mots « termes » et « facteurs ») ainsi que la démarche de résolution des questions 3, 4 et 5

■ Minutage

De 5 à 10 minutes

■ Commentaires

Le travail sur la structure amène à parler d'opérations. Les mots *somme* et *produit* ne sont pas encore employés.

■ Éléments de correction

1. Dans l'addition $4 + 3$, les termes sont 4 et 3.
2. Dans la multiplication 8×3 , les facteurs sont 8 et 3.
3. Dans l'addition $5 + 6 \times 3$, les termes sont 5 et (6×3) . On peut évaluer le terme 6×3 , qui est égal 18.
4. $3 + 8 \times 4$ ou $3 + (8 \times 4)$
5. $6 + 7 \times 9$: cette expression représente l'addition de 6 et de la multiplication de 7 par 9.

Exercice 3 / Écritures téléphonées

■ Consigne élèves

1. Le professeur va lire deux expressions.
Pour chacune d'elles, écrire cette expression puis effectuer les calculs.
2. À l'aide du jeu fourni, un binôme choisit une carte, lit convenablement (comme le professeur l'a fait) l'expression au second binôme qui doit l'écrire puis effectuer les calculs. L'emploi du mot « parenthèse » ou de l'expression « le tout » est interdit. Vérifier les réponses au dos de la carte.
3. Inverser le rôle des deux binômes à plusieurs reprises.

■ Commentaires

Le professeur dicte

$$3 + ___7 \times 2 \text{ et}$$

$$3 + 7___ \times 2 \text{ qui désigne } (3 + 7) \times 2.$$

___ : désigne une pause dans la dictée.

Exemple de cartes pour le jeu du calcul téléphoné

$18 + 2 \times 6$	Lire : 18 plus ___ 2 fois 6 Résultat : 30
-------------------	---

$(5 + 10) \times 6$	Lire : 5 plus 10 ___ fois 6 Résultat : 90
---------------------	---

$4 \times 1,3 + 3,8$	Lire : 4 fois 1,3 ___ plus 3,8 Résultat : 9
----------------------	---

$8 + 5 \times (6 + 2)$	Lire : 8 plus ___ 5 fois ___ 6 plus 2 Résultat : 48
------------------------	--

■ Objectifs

Ponctuer la lecture d'une expression numérique pour inciter une écriture structurée et rappeler une convention d'écriture en prenant appui sur les réponses des élèves. Inciter une chronologie des calculs.

■ Modalités

De l'oral à l'écrit :

1^{er} temps en individuel, sous la dictée du professeur.

2^e temps en classe dialoguée, le professeur échange avec les élèves du groupe pour confronter les différentes réponses trouvées et laisser à chacun l'opportunité de les justifier.

3^e temps, bilan intermédiaire par le professeur qui explicite et institutionnalise la différence entre les deux calculs dictés.

4^e temps en îlot de quatre élèves, jeu du calcul téléphoné (cartes à fournir, avec des réponses au dos)

Mathématiques

■ Minutage

De 10 à 15 minutes

■ Indication pour un bilan intermédiaire, à l'écrit ou à l'oral

S'appuyer sur les différentes réponses des élèves. Les parenthèses indiquent une « priorité » de calcul. Indiquer si besoin, à l'écrit au tableau, le temps de pause par un espace plus large, afin de faire visualiser la structure.

- Pour la première expression dictée, $3 + (7 \times 2)$ est juste. Pour alléger l'écriture de cette **addition**, on convient de l'écrire $3 + 7 \times 2$. C'est une convention mathématique, on dit que la multiplication est prioritaire sur l'addition. Le calcul $3+7 \times 2$ est l'addition du terme 3 et du terme 7×2 . Pour calculer la somme, il suffit d'évaluer en premier chacun de ses termes : on effectue la multiplication 7×2 puis l'addition $3 + 14$.
- Pour la seconde expression dictée, $(3 + 7) \times 2$ est juste. C'est la **multiplication** du facteur $3+7$ par le facteur 2. Il n'est pas possible d'écrire cette multiplication sous la forme $3 + 7 \times 2$ car cette écriture est une addition.

Exercice 4 - Somme d'argent

■ Consigne élèves

1. On a représenté ci-dessous le contenu d'un porte-monnaie.



Déterminer parmi les expressions suivantes celles qui permettent de calculer la somme d'argent contenue dans ce porte-monnaie.

$20\text{€} + 48 \times 1\text{€}$

$6 \times (20\text{€} + 8\text{€})$

$20\text{€} + 6 \times 8\text{€}$

$48 \times 1\text{€} + 20\text{€}$

$48 \times (20\text{€} + 1\text{€})$

$20\text{€} + 8 \times 6\text{€}$

$8 \times (20\text{€} + 6\text{€})$

$1\text{€} \times (48 + 20\text{€})$

2. Le contenu d'un second porte-monnaie est décrit par l'expression $50\text{€} + 7 \times 10\text{€}$. Calculer la somme d'argent qu'il contient.

3. Luna achète dans un magasin un livre à 7,50 € et 3 clés USB à 4,90€ l'unité. Combien va-t-elle payer ?

4. On considère l'expression $5\text{€} + 6 \times 3\text{€}$.

Écrire l'énoncé d'un problème dont cette somme d'argent serait solution.

Mathématiques

■ Commentaires

Fournir du matériel de monnaie pour soutenir la structure additive et les calculs afférents. L'expression « somme d'argent » en français peut induire le sens de la structure additive.

■ Objectif

Étayer la compréhension de l'aspect structural du calcul en ligne à l'aide de calculs de sommes d'argent.

■ Modalités

Par écrit, manipulation possible avec du matériel

1^{er} temps en individuel. Le professeur est en posture d'accompagnement

2^e temps en îlot, débat autour des réponses fournies et écriture d'une réponse commune. Le professeur est en posture d'accompagnement

3^e temps, correction collective

Le professeur explicite et institutionnalise la démarche de résolution.

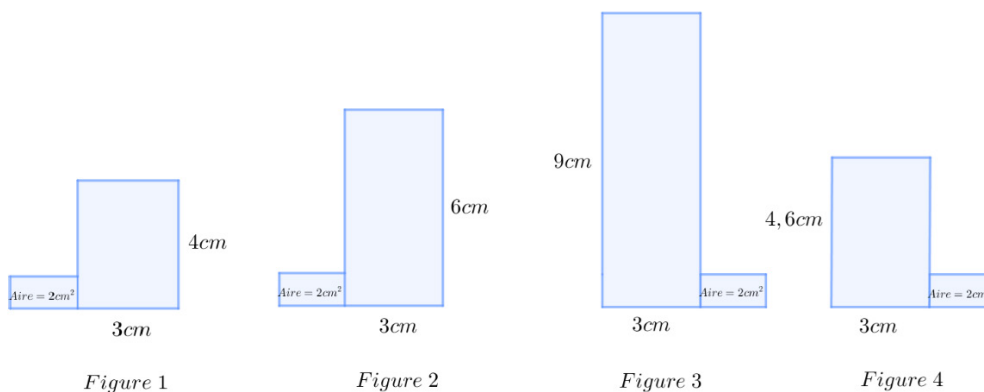
■ Minutage

Environ 10 minutes

Exercice 5 - Calculs d'aires

■ Consigne élèves

Chacune des figures ci-dessous est constituée de deux rectangles accolés.



1. Écrire une expression permettant de calculer l'aire de chaque figure, puis effectuer chaque calcul.
2. L'expression $8\text{cm}^2 + 3,2\text{cm} \times 10\text{cm}$ désigne-t-elle une addition ou une multiplication d'aires ?
3. On souhaite effectuer $8\text{cm}^2 + 3,2\text{cm} \times 10\text{cm}$. Pour chacune des affirmations ci-dessous, indiquer si elle est vraie ou fausse :
 - je peux faire les calculs de la gauche vers la droite
 - j'effectue une addition en premier.
 - j'effectue une multiplication en premier.
4. On considère l'expression $10 + 7 \times 5$.

Mathématiques

Représenter une situation géométrique dont l'aire, exprimée en cm^2 , serait donnée par le calcul de cette expression.

- Commentaires

- Vérifier au préalable que les élèves maîtrisent le calcul de l'aire d'un rectangle.
- On se détache progressivement de l'idée d'un possible décompte d'unités que permet l'addition itérée.
- On souhaite inciter les élèves à construire une image mentale avec deux aires à ajouter.

- Objectif

Soutenir la compréhension de l'aspect structural et de la chronologie des calculs à l'aide d'une représentation géométrique et de calculs d'aires.

- Modalités

Par écrit :

1^{er} temps en individuel, 1^{re} question

2^e temps en classe dialoguée, confrontation des réponses puis correction

3^e temps en individuel,

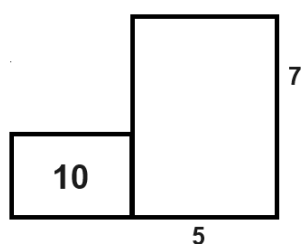
4^e temps, confrontation des représentations produites pour la question 4

- Minutage

Environ 10 minutes

- Proposition pour engager une mémorisation

Une représentation de ce type peut être affichée temporairement comme une représentation de référence dans la classe.



$$10 + 5 \times 7 = 45$$

Exercice 6 - Programmes de calculs

- Consigne élèves

Voici trois programmes de calculs et six expressions numériques.

1. Relier chaque programme à l'expression ou aux expressions numérique(s) associée(s) en prenant 6 comme nombre de départ.

Prendre un nombre Lui ajouter 5 Multiplier le résultat par 3	Prendre un nombre Le multiplier par 3 Ajouter 5 au résultat	Prendre un nombre Le multiplier par 5 Ajouter 3 au résultat
•	•	•
•	•	•
•	•	•
•	•	•
•	•	•
$6 \times 3 + 5$	$(6 \times 3) + 5$	$6 \times 5 + 3$
	$(6 \times 5) + 3$	$(6 + 5) \times 3$
		$6 + 5 \times 3$

2. Pour chaque expression et chaque programme de calculs, écrire la dernière opération effectuée.

- Commentaires

- L'usage de parenthèses obligatoires ou superflues est repris dans les expressions.
- Les élèves peuvent s'appuyer sur les résultats obtenus en calculant mais cela ne suffit pas.
- La question 2 permet de travailler le repérage de la structure (additive ou multiplicative) au sein du programme.

- Objectifs

Faire raisonner les élèves sur l'aspect structural et l'aspect procédural, en laissant libre choix d'associer un programme à une expression ou, réciproquement, d'associer une expression à un programme. Après avoir procédé aux associations, suggérer une démarche de contrôle à l'aide de la dernière opération effectuée.

- Modalités

Par écrit, en individuel :

1^{er} temps en individuel, recherche

2^e temps en classe dialoguée pour établir un bilan

- Minutage

De 5 à 10 minutes

- Méthode de contrôle

Dans un programme de calcul présenté comme un enchaînement d'opérations d'une ligne à l'autre, la dernière opération effectuée indique si l'expression associée est une addition ou une multiplication.

Mathématiques

Exercice 7- Bilan

- Consigne élèves

1. Vérifier le travail effectué sur l'exercice 1 et corriger si besoin.
2. Expliquer à l'aide d'une phrase ce qui a été revu, appris ou mieux compris.

- Objectifs

Permettre la rétroaction de l'élève sur la structure d'une expression numérique et sur la procédure de calcul qu'il met en œuvre. Valoriser les progrès.

- Modalités

Par écrit, en individuel

Le professeur intervient en fin d'exercice pour une lecture de plusieurs réponses données et explicite la procédure pour effectuer correctement le calcul.

- Minutage

Environ 5 minutes

- Proposition d'institutionnalisation, à l'écrit ou à l'oral

Reconnaître une addition : une expression sans parenthèses où apparaît un symbole + est une addition.

Évaluer la somme : il suffit d'évaluer chacun de ses termes avant d'effectuer l'addition.

Exercice 8 - Analyse ou production de QCM

- Consigne élèves

1. Le professeur a proposé à ses élèves de calculer $13 + 7 \times 4$.

Voici les réponses fournies par trois élèves.

Élève A : 24

Élève B : 80

Élève C : 41

Indiquer la bonne réponse et proposer une explication des erreurs relevées.

2. Construire un QCM sur le modèle de la question 1.

Créer les réponses possibles fournies par trois élèves, avec une seule réponse correcte et des réponses incorrectes mais qui pourraient être des erreurs probables. Écrire une fiche de correction.

- Commentaire

Ce travail pourra être réinvesti en questions flash en classe.

- Objectif

Favoriser la compréhension du but d'apprentissage de la séance en demandant d'analyser des distracteurs de QCM ou de produire un QCM avec des distracteurs pertinents, sur une situation analogue à l'item issu des évaluations nationales.

Mathématiques

■ Modalités

Par écrit, en binôme

Le professeur intervient au besoin et relève les productions pour les corriger, procéder à un feedback rapide et exploiter les productions dans le cadre du travail des automatismes.

■ Minutage

De 5 à 25 minutes

Entraînement par des automatismes

La plupart des exercices peuvent être traités en questions flash (du type A au type M), par exemple, ritualisées en début de séance. Les séries proposées ne sont pas nécessairement à mener en une fois et une question ou deux peuvent être agencées avec des questions relatives à d'autres notions ou procédures.

Quelques situations complémentaires (du type A au type D), sont proposées et peuvent également donner lieu à un travail sur le même automatisme dans un temps non contraint.

Exemples de questions flash, type A

Effectuer les calculs en détaillant les étapes.

Série 1	Série 2	Série 3	Série 4	Série 5	Série 6
$7 + 8 \times 9$	$15 + 6 \times (7+3)$	$21 : 7 \times 2 + 5$	$25 + 5 \times 7$	$10 - 1,5 \times 3$	$6 + 4 \times 9 + 8 \times 7$
$(7+8) \times 9$	$(15 + 6) \times (7+3)$	$12 - 4 : 4$	$10 - [8 - (3+2)]$	$(10 - 1,5) \times 3$	$7 \times (25 - 4 \times 5)$
$88 - 8 \times 9$		$(12 - 4) : 4$			

Exemples de questions flash, type B

Compléter les égalités avec des opérations qui conviennent.

Série 1	Série 2	Série 3	Série 4	Série 5
$10 \dots 8 \dots 6 = 58$	$2 \dots 2 \dots 2 = 1$	$30 \dots 4 \dots 3 = 18$	$3 \dots 7 \dots 4 \dots 6 = 45$	$100 \dots 100 \dots 100 = 99$
	$2 \dots 2 \dots 2 = 6$		$610 \dots 20 \dots 30 = 10$	$100 \dots 100 \dots 100 = 100$
	$2 \dots 2 \dots 2 = 3$			$100 \dots 100 \dots 100 = 101$

Exemples de questions flash, type C

Compléter chaque égalité en utilisant une seule fois le nombre 7, le nombre 8 et le nombre 4, et en ajoutant si besoin des parenthèses.

$$\dots + \dots \times \dots = 60$$

$$\dots + \dots \times \dots = 88$$

Exemples de questions flash, type D

Placer des parenthèses dans les calculs afin que chaque égalité soit vraie.

Série 1	Série 2	Série 3
$7 \times 2 + 6 = 56$	$19 - 3 + 2 \times 2 = 9$	$8 + 2 \times 4 - 3 + 5 \times 3 = 16$
$3 \times 7 + 1 - 10 = 14$	$17 - 3 + 8 - 7 = 13$	$1000 - 100 - 10 + 10 = 920$

Exemples de questions flash, type E

Supprimer les parenthèses inutiles dans les expressions suivantes.

Série 1

$$(5 \times 6) + (2)$$

$$(5 + 6) \times (2)$$

$$(5) + (6 \times 2)$$

Série 2

$$((9) - (3 \times 2)) + (8 \times 9)$$

$$(4 \times 8) + ((10 \times 14) - 2)$$

$$(4 + 8) \times ((10 + 14) : 2)$$

Exemples de questions flash, type F

Écrire une expression numérique qui permet de calculer le montant de la dépense puis donner la réponse.

Problème 1 : Un électricien dispose d'un rouleau de fil électrique de 50 m. Dans ce rouleau, il découpe 3 morceaux de fil de 12,70 m chacun. Quelle longueur de fil reste-t-il dans le rouleau ?

Problème 2 : J'ai acheté une trousse à 6 € et 5 cahiers à 4€ chacun. Quel est le montant de la dépense ?

Problème 3 : J'ai acheté 6 lots de fournitures identiques composés chacun d'un cahier à 4€ et d'un classeur à 5,50€. Quel est le montant de la dépense ?

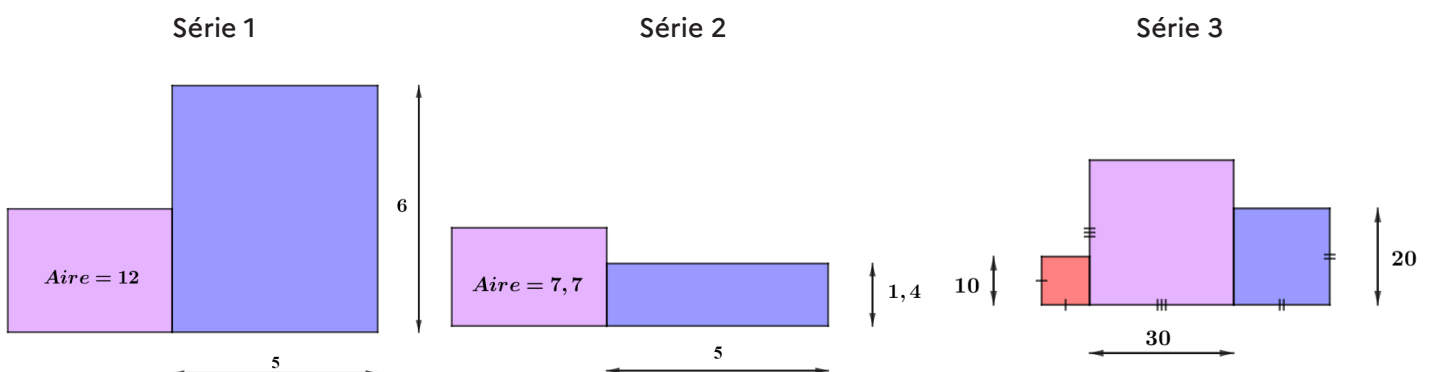
Problème 4 : J'ai acheté un livre à 5€ et 6 cahiers à 4€ chacun. Quel est le montant de la dépense ?

Problème 5 : Le professeur d'EPS doit acheter 11 équipements composés chacun d'un maillot à 12€, d'un short à 11,50 € et de deux paires de chaussettes à 5,50€ chacune. Quel est le montant de la dépense ?

Exemples de questions flash, type G

La figure est composée de plusieurs rectangles accolés.

Écrire une expression numérique qui permet de calculer son aire puis donner la valeur de cette aire.



Exemples de questions flash, type H

Énoncé 1

Indiquer la ou les expression(s) permettant de calculer la longueur du segment [AB] et donner cette longueur en cm.

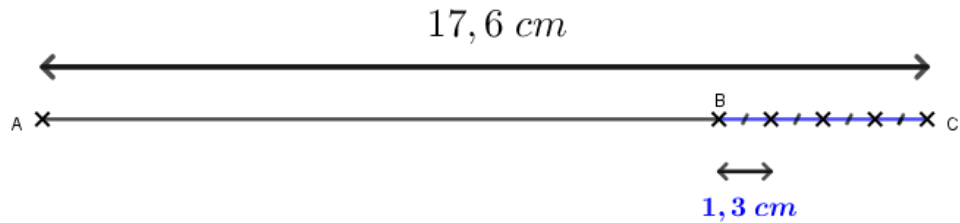
$17,6 - 1,3$

$17,6 + 1,3 \times 4$

$17,6 - 1,3 \times 5$

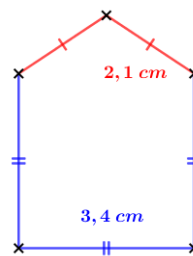
$17,6 - 1,3 \times 4$

$(17,6 - 1,3) \times 4$



Énoncé 2

Écrire une expression qui permet de calculer le périmètre de la figure suivante.



Exemples de questions flash, type I

Compléter le tableau de valeurs ci-dessous en calculant mentalement.

Série 1

a	b	c	$(a + b) \times c$	$a + b \times c$
4	7	8		
1,2	0,3	4		

Série 2

a	b	c	$(a + b) \times c$	$a + b \times c$
7	6	100		
0,3	0,04	10		

Exemples de questions flash, type J

Expliquer pourquoi le lutin ne fournit pas les mêmes résultats.

Mathématiques

Exemples de questions flash, type K

Écrire une expression qui permet de calculer le nombre obtenu lorsqu'on choisit 1,5 comme nombre de départ.

Donner ensuite le résultat de chaque programme de calcul.

Programme 1

Choisir un nombre
Multiplier par 3
Ajouter 4 au résultat

Programme 2

Choisir un nombre
Ajouter 4
Multiplier le résultat par 3

Programme 3

Choisir un nombre
Multiplier par 6
Ajouter 4 multiplié par 2 au résultat

Exemples de questions flash, type L

Calculer :

- Le produit de 18 par la somme de 6 et de 3
- La somme de 18 et du produit de 6 par 3
- Le quotient de 18 par la somme de 6 et de 3
- La différence de 18 et du quotient de 6 par 3

Exemples de questions flash, type M

Calculer mentalement le résultat de l'expression dictée (___ désigne une pause dans la dictée).

Dictée 1

$10 + 6 \times 8$
qui se lit $10 + _ _ _ 6 \times 8$

Dictée 2

$(5 + 3) \times 7$
qui se lit $5 + 3 _ _ _ \times 7$

Dictée 3

$1,2 + 0,4 \times 10$
qui se lit $1,2 + _ _ _ 0,4 \times 10$

Dictée 4

$(1,4 + 0,7) \times 5$
qui se lit $1,4 + 0,7 _ _ _ \times 5$

Travail d'automatisme en temps non contraint, type A

L'objectif de cet exercice est d'analyser la copie d'un élève et de corriger les éventuelles erreurs.

Compléter le cadre de correction ci-contre.

Énoncé et réponse élève

Effectuer les calculs suivants en détaillant les étapes :

$$A = 9 \times 4 + 6 : 6$$

$$\begin{aligned} A &= 9 \times 4 + 6 \div 6 \\ A &= 36 + 6 \div 6 \\ A &= \underbrace{36 + 6}_{42} \div 6 \\ A &= 7 \end{aligned}$$

Correction éventuelle et analyse de l'erreur

À retenir

Mathématiques

Travail d'automatisme en temps non contraint, type B

Calculer les 5 expressions ci-dessous puis associer à chaque résultat la lettre de l'alphabet qui lui correspond pour découvrir le mot mystère (1 donne A, 2 donne B, etc.).

	$100 - 7 \times 14$	$40 - 2 \times (14 - 3)$	$2025 : (2019 + 12 : 2)$	$66 - (26 - 5 \times 3) \times 4$	$7 + (2 + 2 \times 3)$
Résultat					
Lettre					

Travail d'automatisme en temps non contraint, type C

Effectuer les calculs puis compléter le carré magique ci-contre de telle sorte que la somme de chaque ligne, chaque colonne et chaque diagonale soit égale au même nombre.

Case A : $50 \times 0,1 + 6 : 2$

Case B : $20 \times 5 : 4 - 24$

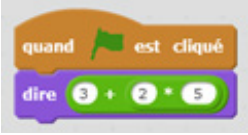
Case C : $27 - 3 \times 7$

Case D : $10 : (5 : 5 + 5 : 5)$

A	B	C
	D	

Travail d'automatisme en temps non contraint, type D

Jouer en binôme avec les cartes flash suivantes : lire le recto à son binôme qui répond, puis vérifier la réponse au dos.

<p>Cette expression est-elle une multiplication ou une addition ?</p> <p>$(12 + 9) \times 6$</p>	Une multiplication	<p>Calcul dicté :</p> <p>$5 \times (9 + 3)$</p> <p>On lira $5 \times \underline{\quad} 9 + 3$</p>	60
<p>Calculer</p> <p>$9 \times (3 + 3) : 2$</p>	27	<p>Calcul dicté :</p> <p>$5 \times 9 + 3$</p> <p>On lira $5 \times 9 \underline{\quad} + 3$</p>	48
<p>Calculer la somme de 7 et du produit de 8 par 4</p>	$7 + 8 \times 4 = 39$	<p>Dans l'expression $22 + 12 : 4$, que valent les deux termes ?</p>	22 et 3
<p>Si je calcule $9 \times 4 + 10 : 10$, la dernière opération effectuée est ...</p>	Une addition		13